

## **TUGAS AKHIR**

### **PROSES PRODUKSI JAMU**

### **DI PT. JAMU AIR MANCUR**

**Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Palur Kecamatan Jaten  
Kabupaten Karanganyar**



**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna**

**Mencapai Gelar Ahli Madya**

**Agrofarmaka di Fakultas Pertanian**

**Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Disusun Oleh:**

**RINA WAHYUNINGSIH**

**H 3507010**

**PROGRAM DIPLOMA III AGRIBISNIS AGROFARMAKA**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2010**

## **TUGAS AKHIR**

### **PROSES PRODUKSI JAMU**

### **DI PT. JAMU AIR MANCUR**

**Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Palur Kecamatan Jaten  
Kabupaten Karanganyar**

Yang disiapkan dan disusun oleh :

**Rina Wahyuningsih**

**H 3507010**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji

Pada tanggal : .....

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

Aulia Qonita, SP, MP

NIP. 198211112008122002

Ir. Suharto Pr.MP

NIP. 194910101976111001

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Sebelas Maret

Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS

NIP. 195512171982031003

## **MOTTO**

*Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu, sedangkan orang-orang yang masih terus belajar akan menjadi pemilik masa depan.*

*~Mario Teguh~*

*Selalu yakin dalam hati bahwa Allah selalu bersamaku.*

*~Penulis~*

*Sungguh bersama kesukaran ada keringanan, bersama kesulitan ada kemudahan, dan bersama kesempitan ada banyak kelapangan, berdo'a dan memohonlah kepada Allah.*

## *HALAMAN PERSEMBAHAN*

*Alhamdulillah,*

*Puji syukur aku panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, hingga sampai saat ini Allah SWT tetap memberiku kesempatan untuk menyelesaikan laporan TUGAS AKHIR ini. Laporan ini dapat terselesaikan karena bantuan dan dorongan dari beberapa pihak :*

- ♥ *Alm. Ibuku tercinta...*
- ♥ *Bapak dan Ibu yang berjuang mendidik dan membanting tulang untuk membesarkan aku hingga saat ini. Berkat do'a dan kasih sayangnya serta motivasi dan dukungannya ( I Love You All)*
- ♥ *Adekku Anwar dan Suci yang mengisi hari-hariku dengan keceriaan kalian*
- ♥ *Keluargaku yang selalu memberiku motivasi dan dukungan terima kasih do'anya semoga kita selalu rukun*
- ♥ *Teman-temanku seangkatan : maya, ita, ayu, ike, mikha, cipli, wahyu terima kasih hari-hariku tambah bermakna*
- ♥ *Almamaterku aku bangga padamu.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, atas rahmat dan keridhaanNya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Namun diharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukan dan dicatat oleh Allah SWT sebagai amal dan ilmu yang bermanfaat, Amin. Tidak lupa penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H Suntoro, MS., selaku Dekan Fakultas Pertanian UNS.
2. Ir. Heru Irianto, MM., selaku Ketua Program DIII Fakultas Pertanian UNS.
3. Ir. Panut Sahari, MP., selaku Pembimbing Akademik Program DIII Agribisnis Minat Agrofarmaka Fakultas Pertanian.
4. Ir. Suharto Pr, MP., dan Aulia Qonita, SP, MP., selaku Dosen Pembimbing/Penguji Magang.
5. Pak Sutardi dan Pak Eko yang telah mengizinkan magang di PT. JAMU AIR MANCUR.
6. Pak Haory, Bu Dyah, Pak Ari, Bu Siti dan pihak-pihak lain yang telah membantu dan membimbing selama melaksanakan kegiatan magang di PT. JAMU AIR MANCUR.
7. Pak Joko yang telah memberikan banyak informasi dan nasehatnya.
8. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan material dan selalu mendoakan Rina.
9. Semua keluargaku yang telah mendukung untuk menyelesaikan kuliah.
10. Mbak Ayik dan teman-teman “IMOED” yang selalu memberiku semangat dan selalu mendukung untuk menyelesaikan laporan ini. *Thanks banget*
11. Sahabatku Maya dan Nita yang selalu mengingatkan, membantu dan memberiku motivasi dalam menyelesaikan laporan ini.
12. Teman-teman Agribisnis Minat Agrofarmaka Angkatan 2007 yang secara kompak saling mendukung suksesnya studi kita.
13. Teman-teman dari DIII lainnya yang saling memberikan dukungan.

14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Kami menyadari Laporan Magang ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi terciptanya perbaikan di masa yang akan datang.

Surakarta, Mei 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. TUJUAN .....	2
1. Tujuan Umum Magang .....	2
2. Tujuan Khusus Magang .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. JAMU .....	4
B. PROSES PRODUKSI JAMU .....	5
C. PENGEMASAN .....	9
D. PENGAWASAN MUTU .....	9
<b>BAB III TATA LAKSANA PELAKSANAAN</b>	
A. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN .....	11
B. METODE PELAKSANAAN .....	11
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. KONDISI UMUM PERUSAHAAN .....	12
1. Sejarah Singkat dan Perkembangan .....	12
2. Lokasi Perusahaan .....	14
3. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan .....	14
4. Struktur Organisasi Perusahaan .....	15
5. Ketenagakerjaan .....	19
6. Fasilitas dan Kesejahteraan Karyawan .....	19
7. Hak dan Kewajiban Tenaga Kerja .....	22

B. PROSES PRODUKSI JAMU .....	22
1. Pengolahan Bahan baku .....	22
2. Proses Pengolahan Jamu .....	32
3. Produk Akhir .....	38
C. PENGAWASAN MUTU .....	40
D. SANITASI .....	42
1. Sanitasi Bahan Baku .....	42
2. Sanitasi Ruangan dan Mesin Peralatan .....	42
3. Sanitasi Karyawan .....	43
4. Penanganan Limbah .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
1. KESIMPULAN .....	45
2. SARAN .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1 Proses Penerimaan Bahan Baku .....	25
Gambar 4.2 Proses Pengelolaan Bahan Baku .....	31
Gambar 4.3 Proses Pengolahan Jamu .....	37



**PROSES PRODUKSI JAMU  
DI PT. JAMU AIR MANCUR  
Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Palur Kecamatan Jaten  
Kabupaten Karanganyar**

**Rina Wahyuningsih<sup>1</sup>  
H 33507010  
Aulia Qonita, SP, MP<sup>2</sup> dan Ir. Suharto Pr.MP<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

Praktek Magang ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung proses produksi jamu. Pelaksanaan magang pada tanggal 1 Februari sampai 12 Februari 2010 di PT. JAMU AIR MANCUR yang terletak di Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Palur, Desa Tegalharjo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar.

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam praktek magang ini adalah metode dasar, metode pengumpulan data, metode analisis data, pelaksanaan kegiatan magang, dan studi pustaka. Pengambilan lokasi praktek magang disesuaikan dengan kajian yakni proses produksi jamu di PT. JAMU AIR MANCUR yang terletak di Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Palur, Desa Tegalharjo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah karena merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi berbagai macam jenis jamu dan minuman.

Langkah-langkah produksi jamu di PT. JAMU AIR MANCUR ini meliputi proses penggilingan, pengayakan, pengadukan, pemeriksaan laboratorium dan pengemasan.

Produk yang dihasilkan PT. JAMU AIR MANCUR terdiri dari 3 macam yaitu produk obat dalam, obat luar dan minuman. Produk obat dalam meliputi jamu serbuk dan jamu ekstrak. Produk obat luar meliputi param, pilis, tapel, mangir, lulur, bedak dan minyak telon. Minuman meliputi Madurasa, Mukasa, Madukola, Madu Fiber dan Serbat.

**Kata Kunci:** Proses Produksi Jamu

**Keterangan :**

1. Mahasiswa Jurusan/Program Studi Agribisnis Minat Agrofarmaka Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan Nama Rina Wahyuningsih H 3507010
2. Dosen Pembimbing / Penguji I
3. Dosen Penguji II



## **HERBAL PRODUCTION PROCESS**

### **IN PT. JAMU AIR MANCUR**

**Roadway of Solo-Sragen Km.7 Palur, Tegalharjo, Jaten  
Karanganyar, Surakarta**

**Rina Wahyuningsih<sup>1</sup>**

**H 33507010**

**Aulia Oonita, SP, MP<sup>2</sup> and Ir. Suharto Pr.MP<sup>3</sup>**

### **ABSTRACT**

This Practice of apprentice as a purpose to knowing herbal production process directly. This apprentice was carried out on 1<sup>th</sup> Februari until 12<sup>th</sup> Februari 2010 in PT. JAMU AIR MANCUR which located in Roadway of Solo-Sragen Km.7 Palur, Countryside of Tegalharjo, District Of Jaten, Sub-Province of Karanganyar.

The methods that use in this job training are fundamental method, method of Collecting data, Data analysis method, realization of job training and study of Literature. On the choosing location of job training related with the study of Herbal Production Process in PT. JAMU AIR MANCUR Roadway of Solo-Sragen Km.7 Palur, Countryside of Tegalharjo, District Of Jaten, Sub-Province of Karanganyar.

The Steps of herbal production include of kibbling process, sievering, mixing, Laboratory examination, and packing

Yielded product of PT. JAMU AIR MANCUR consist of three kinds of product i.e Drug in product, external drug, and beverage. Drug in product include of powder herbal and extract. External drug include of param, pilis, tapel, mangir, lulur, bedak, and minyak telon. And the beverage include of Madurasa, Mukasa, Madukola, Madu Fiber and Serbat.

**Keywords:** Herbal production process

Explanation :

1. University Student of Agribisnis Agrofarmaka Major of Agriculture Faculty in Sebelas Maret University Surakarta named Rina Wahyuningsih H3507010
2. Lecturer Counsellor/ Examiner Lecturer I
3. Examiner Lecturer II

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Meningkatnya peminat obat-obatan tradisional menyebabkan berkembangnya usaha yang bergerak di bidang ini, baik yang berupa usaha dalam skala kecil seperti jamu gendongan dan jamu seduhan, sampai dengan perusahaan jamu besar yang memproduksi jamu serbuk, kapsul jamu, pil dan tablet. Jamu atau obat tradisional ini mempunyai peranan yang cukup besar dalam usaha pemeliharaan kesehatan masyarakat dan penggunaannya sampai sekarang semakin meningkat.

Industri jamu pada saat ini berkembang cukup pesat. Peningkatan produksi jamu olahan antara lain disebabkan oleh pesatnya pertumbuhan jumlah industrinya. Diperkirakan investasi di bidang industri obat tradisional sangat menjanjikan keuntungan dan masih untuk dikembangkan mengingat potensinya sebagai salah satu unsur pelayanan kesehatan masyarakat. Perkembangan ini didukung oleh semakin tingginya minat masyarakat terhadap jamu tradisional, karena harganya lebih murah dan dipandang lebih aman.

Jamu adalah minuman kesehatan yang dibuat dari bahan rempah-rempahan misalnya jahe, kunyit, temulawak, temuireng, kencur, dan masih banyak jenis rempah yang digunakan sebagai bahan jamu. Jamu mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan obat yang berasal dari industri farmasi antara lain: harga jamu lebih murah jika dibandingkan dengan obat dari industri farmasi, jamu lebih sedikit efek sampingnya. Jamu yang beredar di lingkungan masyarakat kita pada saat ini adalah jamu gendongan (berbentuk cair siap minum), jamu godogan (masih berupa racikan jika akan mengkonsumsi dengan cara merebus terlebih dahulu), dan pada saat ini yang paling diminati adalah yang berasal dari industri jamu berbentuk serbuk dan kapsul.

PT. JAMU AIR MANCUR merupakan industri yang mengolah tanaman berkhasiat obat menjadi produk jamu obat dalam, obat luar, minuman kesehatan, kosmetik. PT. JAMU AIR MANCUR yang dahulu merupakan industri rumah tangga seiring dengan perkembangan zaman kemudian berkembang menjadi perusahaan besar yang menghasilkan produk yang dikenal masyarakat baik di dalam maupun di luar negeri.

Pemilihan PT. JAMU AIR MANCUR sebagai lokasi magang didasarkan atas beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. PT. JAMU AIR MANCUR telah memproduksi berbagai jenis jamu yang sudah dikenal baik di dalam maupun di luar negeri, sehingga produk tersebut dianggap kualitas produk yang dihasilkan baik.
2. PT. JAMU AIR MANCUR sebagai salah satu perusahaan jamu yang berskala besar sehingga proses pembuatannya sudah memperhatikan aspek-aspek Standar Mutu Nasional baik proses maupun produknya.
3. PT. JAMU AIR MANCUR juga melakukan pengawasan terhadap proses yang dilaksanakan terhadap peralatan, penanganan limbah yang dihasilkan selama proses berlangsung.

## **B. TUJUAN**

1. Tujuan Umum Magang
  - a. Mampu mengkorelasikan antara teori yang diterima di perkuliahan dengan realitas yang ada di lapangan.
  - b. Sebagai langkah awal membangun mental mahasiswa menuju dunia kerja.
  - c. Melatih mahasiswa untuk mengetahui dan memahami kondisi nyata pada suatu perusahaan dalam menghadapi permasalahan maupun mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi.
  - d. Memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Ahli Madya Agrofarmaka di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

## 2. Tujuan Khusus Magang

- a. Mampu mengaplikasikan teori yang diperoleh di PT. JAMU AIR MANCUR sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan jamu.
- b. Mempelajari kondisi secara umum PT. JAMU AIR MANCUR yang meliputi sejarah, lokasi dan struktur organisasi.
- c. Mempelajari proses produksi di PT. JAMU AIR MANCUR mulai dari penerimaan bahan baku, pengolahan, sampai menjadi produk jamu yang siap dipasarkan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. JAMU**

Jamu adalah ramuan dari tumbuh-tumbuhan, hewan, pelikan dan mineral yang mempunyai khasiat sebagai obat. Perbedaan pokok antara obat modern dan obat tradisional ialah bahwa obat tradisional dalam pembuatannya tidak memerlukan bahan kimia, biasanya hanya memerlukan air dingin atau air panas sebagai penyeduhannya. Jadi zat berkhasiatnya tidak perlu dipisahkan terlebih dahulu, bahkan zat apa yang berkhasiat belum tentu diketahui secara pasti. Lagi pula obat tradisional mempunyai susunan yang jauh lebih kompleks daripada obat modern, sehingga dengan demikian untuk mempelajari susunan kimianya saja sudah lebih rumit (Depkes RI, 1995).

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dibedakan menjadi 3 macam yaitu simplisia nabati, simplisia hewani, simplisia pelikan (mineral). Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman. Eksudat tanaman adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau isi sel yang secara tertentu dikeluarkan dari selnya, zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia hewani adalah simplisia yang berupa hewan utuh, bagian hewan, atau zat-zat yang berguna yang dihasilkan dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia pelikan (mineral) adalah simplisia yang berupa bahan pelikan (mineral) yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Midjan, 1995).

Menurut Sudiarto (1985), pengumpulan simplisia dari tanaman kultur (yang dibudidayakan) pada umumnya selalu memberikan bahan-bahan yang berkhasiat obat yang dapat diandalkan/dipercaya. Akan halnya kalau pengumpulan simplisia tersebut dari tanaman liar, pada umumnya kurang

memuaskan dan dapat dipastikan khasiat obatnya kurang dapat diandalkan, hal ini dikarenakan :

1. Banyak kemungkinan terjadinya kekeliruan dalam pengambilan tanaman yang dimaksud dengan tanaman species lain atau tanaman sefamila tetapi lain genus.
2. Ada kemungkinan, bahan sering terjadi tercampur dengan bahan tanaman lain.

## **B. PROSES PRODUKSI JAMU**

Proses produksi jamu dibagi menjadi 2 yaitu proses persiapan bahan baku dan proses pengolahan jamu.

### **1. Persiapan bahan baku**

#### **a) Sortasi**

Sortasi dibedakan menjadi 2 yaitu sortasi basah dan sortasi kering. Sortasi basah dilakukan pada saat bahan masih segar yang bertujuan untuk memisahkan bahan dari kotoran-kotoran yang berupa bahan-bahan yang mencemari hasil tanaman obat, misal tanah, kerikil, gulma dan rumput. Sedangkan sortasi kering bertujuan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian tanaman yang diinginkan dan pengotor lain yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering, misal pasir, tanah, kerikil, rambut serta bahan lain yang mencemari bahan pada saat pengeringan harus segera dihilangkan karena dapat berpengaruh pada kualitas simplisia (Widiyastuti, 2004).

#### **b) Pencucian**

Pencucian simplisia dilakukan untuk membersihkan kotoran yang melekat, terutama bahan-bahan yang berasal dari dalam tanah dan juga bahan-bahan yang tercemar pestisida. Pencucian bisa dilakukan dengan menggunakan air yang berasal dari beberapa sumber sebagai berikut :



(1) Mata Air

Pencucian yang dilakukan dengan menggunakan air yang berasal dari mata air harus memperhatikan kemungkinan pencemaran yang diakibatkan oleh adanya mikroba dan pestisida.

(2) Sumur

Pencucian menggunakan air sumur, perlu memperhatikan pencemaran yang mungkin timbul akibat mikroba dan air limbah buangan rumah tangga.

(3) PAM

Pencucian menggunakan fasilitas air PAM (ledeng) sering tercemar oleh kapur khlor (Gunawan dan Sri, 2004).

Pencucian bertujuan agar bahan bebas dari kotoran dan bahan-bahan yang tidak dikehendaki. Pencucian dapat dilakukan dengan perendaman air (kalau perlu menggunakan air panas), dengan penyemprotan ataupun menggunakan alat pencuci dengan segala perlengkapannya (*washing machine*) dan lain-lain. Sebelum digunakan sebagai wadah, sebaiknya diadakan pencucian agar terhindar dari adanya kotoran-kotoran serta untuk menghilangkan bagian-bagian yang tidak dikehendaki baik logam halus pelapis dan sebagainya. Biasanya yang dipergunakan sebagai pencuci adalah air panas ataupun pencuci lainnya (Susanto, 1994).

**c) Pengecilan Ukuran**

Perajangan pada simplisia dilakukan untuk mempermudah proses selanjutnya, seperti pengeringan, pengemasan, penyimpanan. Perajangan biasanya hanya dilakukan pada simplisia yang tebal dan tidak lunak seperti akar, rimpang, batang dan lain-lain. Ukuran perajangan sangat berpengaruh pada kualitas bahan simplisia. Jika perajangan terlalu tipis dapat menambah kemungkinan berkurangnya zat yang terkandung dalam simplisia. Sebaliknya, jika terlalu tebal maka kandungan air dalam simplisia akan sulit dihilangkan. Tebal perajangan yang baik pada simplisia adalah 3-5 mm sehingga

diperoleh ketebalan ideal simplisia kering yaitu 3-5 mm (Tilaar, 2002).

#### **d) Pengeringan**

Pengeringan dapat dilakukan langsung dibawah teriknya sinar matahari, diangin-anginkan atau dipanaskan pada suhu tertentu dalam ruang pengeringan, pengeringan daun digitalis misalnya pada suhu yang tidak lebih dari 60°C. Pengeringan bertujuan mengurangi kadar air, sebab dengan keringnya bahan-bahan akan dapat dicegah :

- a. Terjadinya reaksi enzimatis
- b. Pertumbuhan bakteri dan cendawan (Kartasapoetra, 1992).

Pengeringan dengan memanfaatkan energi panas dari cahaya matahari langsung yang umum dilakukan. Beberapa jenis produk tanaman obat yang sering dikeringkan dengan sinar matahari langsung, meliputi bahan yang berasal dari akar, rimpang, kulit batang dan biji-bijian. Namun demikian simplisia bunga dan daun yang mengandung minyak atsiri tidak tepat bila dikeringkan dengan cahaya matahari langsung karena dapat menurunkan simplisia (Widiyastuti, 2004).

Dalam pengeringan, keseimbangan kadar air menentukan batas akhir dari proses pengeringan. Kelembaban udara serta suhu udara pada simplisia kering biasanya mempengaruhi keseimbangan kadar air. Pada saat kadar air seimbang penguapan pada simplisia akan terhenti dan jumlah molekul air yang diserap oleh permukaan bahan. Laju pengeringan amat tergantung pada perbedaan antara kadar air simplisia dengan kadar air keseimbangan (Widiyastuti, 2004).

## **2. Pengolahan Jamu**

### **a) Penggilingan**

Tiga tipe mesin yang biasa digunakan adalah *plate mill*, *hammer mill*, dan *roller mill*. Penggunaan mesin-mesin tersebut tergantung pada tipe produk yang akan digiling dan hasilnya seperti yang diharapkan. Penggilingan palu (*hammer mill*) merupakan

aplikasi dari gaya pukul (*impact force*). Bahan masuk akan terpukul oleh palu yang berputar dan bertumbukan dengan dinding, palu atau sesama bahan. Akibatnya akan terjadi pemecahan bahan. Proses ini berlangsung terus hingga didapatkan bahan yang dapat lolos dari saringan di bagian bawah alat. Jadi selain gaya pukul dapat juga terjadi sedikit gaya sobek (Aman, 1992).

**b) Pengayakan**

Menurut Fellows (1990), laju pemisahan dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran partikel sifat alami bahan ayakan, amplitudo dan frekuensi goyangan ayakan dan keefektifan metode yang digunakan untuk mencegah pengeblokan ayakan. Tipe kasa banyak digunakan untuk mengayak bahan pangan kering seperti tepung, gula dan rempah-rempah. Masalah yang sering dihadapi yaitu:

- Pengeblokan, bila ukuran partikel hampir sama dengan ukuran lubang ayakan.
- Partikel besar, dimana mengeblok kasa.
- Laju pemasukan bahan yang berlebih, dimana menyebabkan pada kasa terjadi overloaded dan partikel kecil terhimpit partikel yang besar.
- Kelembaban tinggi yang menyebabkan partikel kecil menempel pada kasa atau mengumpil dan membentuk partikel berukuran lebih besar, sehingga melebihi ukuran dari kasa.

**c) Pencampuran**

Menurut Fellows (1990), pencampuran merupakan suatu proses untuk mendapatkan campuran yang seragam dari dua atau lebih komponen. Hal ini banyak diaplikasikan pada industri makanan untuk mengkombinasikan bahan sehingga didapatkan sesuatu secara fungsional atau karakteristik sensoris yang berbeda. Tingkat pencampuran yang didapatkan bergantung pada ukuran relatif partikel, bentuk dan densitas masing-masing komponen, efisiensi alat pencampur terhadap komponen, tendensi bahan untuk bercampur,

kelembaban, karakteristik permukaan dan karakteristik untuk mengurai dari masing-masing komponen. Secara umum, bahan yang memiliki ukuran, bentuk, densitas yang serupa dapat menghasilkan campuran yang lebih seragam bila dibandingkan dengan bahan yang tidak serupa. Selama proses pencampuran, perbedaan properti dapat menyebabkan tidak bercampurnya sebagian dari komponen. Selain itu, penting untuk menentukan waktu pengadukan yang tepat.

### **C. PENGEMASAN**

Di dalam industri bahan makanan, pengemasan merupakan suatu proses akhir yang sangat menentukan kelancaran proses distribusi atau pemasaran produk. Macam-macam fungsi pengemas antara lain:

- a. Sebagai tempat atau wadah, sehingga dapat mempermudah penyimpanan, transportasi, penanganan dan lain-lain.
- b. Sebagai pelindung, jenis bahan pengemas yang dipilih tergantung dari perlindungan apa yang diperlukan. Beberapa produk perlu dilindungi terhadap air atau uap air terutama bahan-bahan yang bersifat higroskopis seperti teh, gula dan lain-lain. Sedangkan bahan lain yang perlu dilindungi adalah senyawa volatilnya, seperti rempah-rempah.
- c. Memperpanjang daya simpan produk, karena dapat mencegah kontaminasi mikroba (Susanto, 1994).

### **D. PENGAWASAN MUTU**

Fergebuen (1992) menyatakan bahwa prosedur untuk mencapai sasaran biaya dan produksi masing-masing diistilahkan kendali mutu, seperti halnya prosedur untuk mencapai sasaran biaya dan produksi masing-masing diistilahkan sebagai kendali produksi. Pada umumnya ada 4 langkah dalam kendali tersebut :

- a. Menetapkan standar, yaitu standar mutu prestasi kerja, standar mutu keamanan dan standar mutu keandalan yang diperlukan untuk produksi tersebut.

- b. Menilai kesesuaian, yaitu membandingkan kesesuaian produk yang dibuat terhadap standar.
- c. Bertindak bila perlu, yaitu dengan mengoreksi masalah dan penyebabnya.
- d. Merencanakan perbaikan, yaitu mengembangkan suatu upaya yang nantinya untuk memperbaiki standar-standar biaya, prestasi, keamanan dan keandalan.

### **BAB III**

#### **TATA LAKSANA PELAKSANAAN**

##### **A. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN**

Kegiatan magang ini dilaksanakan pada tanggal 1 Februari sampai 12 Februari 2010 di PT. JAMU AIR MANCUR yang terletak di Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Palur, Desa Tegalharjo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar.

##### **B. METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan magang di PT. JAMU AIR MANCUR ini menggunakan metode pengambilan data dengan cara studi pustaka, observasi, wawancara, dan partisipasi langsung dalam proses pengerjaan yang ada di perusahaan.

###### **1. Studi pustaka**

Studi pustaka dilakukan di PT. JAMU AIR MANCUR dan di perpustakaan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan tujuan untuk menunjang data yang diperoleh dari perusahaan pada saat pelaksanaan magang.

###### **2. Observasi**

Observasi merupakan pengamatan secara langsung yang dilakukan pada proses-proses yang oleh perusahaan diizinkan untuk dilakukan pengamatan. Pada saat pelaksanaan magang, kegiatan tidak dilaksanakan secara keseluruhan. Adapun divisi proses yang diadakan observasi secara langsung selama magang adalah bagian Laboratorium Fabrikasi.

###### **3. Wawancara**

Wawancara dilaksanakan dengan mengajukan pertanyaan secara lisan atau langsung kepada staff perusahaan yang telah ditunjuk oleh perusahaan sebagai pembimbing.

###### **4. Partisipasi**

Partisipasi dilakukan dengan ikut kerja secara langsung dalam kegiatan yang diizinkan diikuti di perusahaan.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. KONDISI UMUM PERUSAHAAN**

##### **1. Sejarah Singkat dan Perkembangan**

PT. JAMU AIR MANCUR pada mulanya merupakan industri rumah tangga yang dirintis oleh Lambertus Wono Santoso yang didirikan di Pucang Sawit Surakarta dan pada saat itu tenaga kerjanya hanya berjumlah 11 orang. Pada awal berdirinya, proses sortasi, pembersihan bahan, penggilingan dan pengemasan masih dikerjakan secara tradisional dengan menggunakan tenaga manusia. Produk yang dihasilkan kemudian oleh LW. Santoso dipasarkan ke Jakarta dan karena terinspirasi dengan sebuah air mancur yang ada di Jakarta maka perusahaan ini dinamakan “Air Mancur”. Usaha ini semakin menunjukkan perkembangan, sehingga semakin dirasakan adanya keterbatasan-keterbatasan dalam upaya memenuhi permintaan pasar.

Sebagai usaha pengembangannya, pada tanggal 23 Maret 1963, LW. Santoso mengajak bekerja sama dengan dua orang rekannya yaitu Kimun Ongkosandjojo dan Rudi Hindrotanojo untuk memperbesar usaha dengan menyewa sebuah pabrik lengkap dengan mesin giling yang terletak di Wonogiri. Pada tanggal 23 Desember 1963 industri rumah tangga ini resmi berubah menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT. JAMU AIR MANCUR dan berkedudukan di Wonogiri. Pada awal tahun 1964 seluruh kegiatan dipindahkan dari Pucang Sawit ke Wonogiri. Dengan tenaga kerja berjumlah 50 orang.

Pada tahun 1969 jumlah karyawan mencapai 68 orang sehingga ruangan menjadi sempit. Oleh karena itu perusahaan mendirikan gedung baru di jalan Pelem No.51 Wonogiri, dimana untuk ukuran saat itu sudah tergolong memadai. Pada tanggal 5 Oktober 1969 secara resmi pabrik di Wonogiri digunakan sebagai lokasi usaha yang meliputi kegiatan produksi, administrasi dan Laboratorium, sementara di Pucang Sawit



digunakan sebagai gudang bahan baku. Pesatnya kemajuan yang dialami perusahaan diimbangi dengan mendatangkan mesin-mesin giling dan mesin tumbuk baru.

Pada tahun 1970, PT. JAMU AIR MANCUR telah memiliki karyawan sebanyak 250 orang, dan tahun 1971 meningkat menjadi 830 orang. Kemudian pada tahun 1973 jumlah karyawan telah mencapai 1.000 orang. Pada tanggal 24 Februari 1974 dibangun dan ditetapkan pabrik Palur, karena di Wonogiri sudah tidak mampu menampung kegiatan perusahaan dan tidak mampu menampung kegiatan perusahaan dan tidak memungkinkan lagi untuk diperluas. Fungsi dari pabrik tersebut sebagai tempat produksi, laboratorium dan marketing. Pada perkembangan selanjutnya dibangun lagi pabrik baru pada tahun 1976 di Desa Jajar, Kleco dalam Kota Surakarta. Peresmian pabrik baru di Kleco yang disediakan untuk kegiatan logistik dan Laboratorium Penelitian dan Pengembangan ini dilakukan oleh Departemen RI pada tanggal 10 Desember 1976. Pada tahun 1978 dibangun lagi pabrik baru di Desa Giriwono, kira-kira 4 km dari arah Wonogiri kota ke arah Solo.

Dengan demikian, PT. JAMU AIR MANCUR hingga tanggal 1979, memiliki empat unit kerja antara lain: Unit Kerja Palur, Unit Kerja Wonogiri yang terdiri dari dua unit yaitu di Pelem dan Giriwono, dan Unit Kerja Jajar. Karena dirasa kurang mencukupi dengan semakin banyaknya jenis produk yang dihasilkan, maka didirikan satu unit kerja lagi di Jetis untuk memproduksi kosmetik.

Memasuki tahun 2000, PT. JAMU AIR MANCUR terus berkembang dengan 1.549 karyawan dan telah mendapat sertifikat “Halal” dari Majelis Ulama Indonesia pada tahun 1998, mendapat ISO dari *manufacturing of jamu*. Pada pertengahan tahun 2000 PT. JAMU AIR MANCUR telah mengekspor produknya ke Negara Taiwan, Brunei Darussalam, Malaysia, Hongkong, Singapura, Vietnam, Filipina, Arab Saudi, Uni Emirat Arab, dan Suriname.

## **2. Lokasi Perusahaan**

PT. JAMU AIR MANCUR mempunyai beberapa unit yang lokasinya berbeda-beda sesuai dengan fungsinya masing-masing. Lokasi-lokasi dan proses produksi yang dilakukan tersebut adalah:

- a) Unit Kerja Palur, terletak di Desa Tegalharjo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar; untuk pengolahan jamu serbuk dan obat luar dalam bentuk padat sekaligus sebagai kantor pusat.
- b) Unit Kerja Jajar, terletak di Kecamatan Laweyan, Kotamadya Surakarta; untuk pengolahan bahan baku.
- c) Unit Kerja Jetis, terletak di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar; untuk pengolahan produk kosmetika.
- d) Unit Kerja Klampisan, terletak di Kecamatan Giriwono, Kabupaten Wonogiri; untuk pengolahan jamu ekstrak.
- e) Unit Kerja Pelem, terletak di Kabupaten Wonogiri; untuk pengolahan produk makanan dan minuman.
- f) Unit Kerja Celep, terletak di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar; untuk proses pengemasan jamu serbuk dan obat luar dalam bentuk padat.

Kantor Pusat PT. JAMU AIR MANCUR berada di unit Palur yang terletak di Jalan Raya Solo-Sragen Km.7 Desa Tegalharjo, Dragen, Jaten Kabupaten Karanganyar. Luas areal tanah perusahaan di unit Palur sekitar  $\pm 4$  ha, meliputi kantor, pabrik, laboratorium pengendalian mutu, perpustakaan, kebun percobaan dan koleksi, aula, ruang olahraga, taman, dan tempat parkir kendaraan.

## **3. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan**

- a) **Visi** : Menjadi perusahaan di Indonesia yang menghasilkan produk alami bagi kesehatan.

- b) **Misi** :

PT. JAMU AIR MANCUR didirikan dengan misi :

- (1) Memproduksi dan memasyarakatkan obat alami, minuman kesehatan, kosmetika dan suplemen berbahan baku alami yang

inovatif, memberi nilai tambahan tinggi dan menyehatkan masyarakat.

- (2) Memuaskan pelanggan dan konsumen melalui manfaat yang lebih dari harapannya.
- (3) Memuaskan para *stakeholders* melalui kinerja perusahaan yang prima dan di atas rata-rata industri sejenis.
- (4) Selalu bertambah di atas rata-rata industri sejenis sehingga meningkatkan *market share* di setiap kategori produk.
- (5) Membangun SDM yang handal dan komplemen di bidangnya.

**c) Tujuan**

- (1) Tercapainya laba yang optimal.
- (2) Memenuhi kebutuhan obat tradisional bagi masyarakat dan bangsa Indonesia.
- (3) Ikut mendukung salah satu program pemerintah dalam meningkatkan devisa negara melalui sektor non migas.
- (4) Membantu meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat di sekitar perusahaan.
- (5) Menunjang kebutuhan industri bahan baku.
- (6) Meningkatkan nilai perusahaan dan kekayaan para pemegang saham.

**4. Struktur Organisasi Perusahaan**

Manajemen PT. JAMU AIR MANCUR yang berhubungan langsung dengan aktivitas produksi di unit produksi Palur dibagi menjadi beberapa departemen yang bertanggung jawab kepada masing-masing *General Manager* (GM), yaitu Departemen *Plan Manager*, Departemen *Quality Control*, Departemen *Tehcnical* dan Departemen *Safety, Sanitasi, Higiene* (SSH) yang bertanggung jawab pada GM Operation. Sedangkan untuk Departemen *Tesury*, Departemen *Accounting*, Departemen *Purchasing*, Departemen *Product Supply Operation* (PSO), Departemen Ilmu Teknologi (IT) bertanggung jawab pada GM *Finance and Logistic*.

Berikut ini pembagian departemen beserta beberapa diantara tugas-tugasnya :

a. Departemen *Plan Manager*

1. Merencanakan, mengarahkan dan mengawasi seluruh proses produksi sesuai target yang telah ditentukan.
2. Menyusun dan melaksanakan rencana mingguan berdasar surat perintah mingguan.
3. Mengatur kebutuhan karyawan seperti makan siang, poliklinik, dan penggajian (via kasir).

b. Departemen *Quality Control*

Departemen *Quality Control* (QC) merupakan departemen yang akan menentukan kualitas produk dari PT. JAMU AIR MANCUR. Departemen QC membawahi Laboratorium Penelitian dan Pengembangan. Komplek laboratorium ini terdiri dari enam buah unsur pokok, yaitu Laboratorium Farmakognosi, Fitokimia, Mikrobiologi, Farmakologi dan Toksikologi, Fabrikasi dan Central Instrumentasi. Sedangkan sarana pendukung terdiri dari 4 unit, yaitu kebun percobaan, koleksi tanaman obat, pemeliharaan hewan dan bagian perpustakaan.

Selain bertanggung jawab terhadap mutu produk yang dihasilkan, departemen ini juga merupakan sebagai penanggung jawab atas sanitasi perusahaan. Adapun tugas-tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan, mengarahkan dan mengawasi semua proses QC mulai bahan awal sampai produk siap di pasarkan sesuai Standar Air Mancur (SAM).
2. Bertanggung jawab atas pemberian nomor *batch*.
3. Melaksanakan pemeriksaan bahan baku jamu dan bahan bantu jamu secara makroskopis dan mikroskopis.
4. Melaksanakan pemeriksaan efek toksin yang terkandung dalam bahan baku makanan dan minuman.

5. Melakukan pemeriksaan Central dan Instrumentasi dengan menggunakan metode-metode yang sudah ditentukan atasannya untuk memeriksa bahan simplisia, bahan bantu, produk *competitor* dan kemasan.
  6. Membuat prosedur pemeriksaan mikrobiologi dengan menggunakan buku literature untuk tujuan modifikasi.
  7. Bekerja sama dengan SSH dalam pemeriksaan air produksi.
  8. Melakukan pemeriksaan akhir terhadap bahan yang baru dibeli dan bahan retur dari agen dan menggunakan data-data dari laboratorium lain.
  9. Melaksanakan pemeriksaan kualitas bahan baku jamu setelah proses *mixer*.
  10. Melaksanakan pengolahan administrasi meliputi sistem pelaporan QC dan R&D.
  11. Mengkoordinir pengadaan sarana peralatan QC dan R&D.
- c. Departemen *Technical*
- Bertanggung jawab dalam hal perawatan mesin dan memperbaiki jika ada kerusakan.
- d. Departemen SSH (*Safety, Sanitasi, Higiene*)
1. Membentuk gugus keselamatan kerja di seluruh unit PT. JAMU AIR MANCUR.
  2. Mengkoordinir pemeriksaan air produksi bekerja sama dengan QC dan PDAM.
  3. Pemeliharaan fasilitas MCK.
- e. Departemen *Treasury*
1. Mengarahkan dan mengawasi proses pengolahan seluruh keuangan berkaitan dengan kebutuhan perusahaan.
  2. Melaksanakan pembayaran hutang piutang perusahaan, penggajian, dan penyediaan kas beku untuk tiap unit.

3. Melaksanakan kegiatan administrasi keuangan berkaitan dari agen dan distributor, meliputi data-data tagihan dan surat-surat pembekuan.

f. Departemen *Accounting*

1. Merencanakan, mengarahkan dan mengawasi seluruh administrasi pembukuan perusahaan dan distributor.
2. Melaksanakan pengolahan administrasi dan perhitungan pajak perusahaan.
3. Menyiapkan faktur pajak standar untuk agen jamu.

g. Departemen *Purchasing*

1. Merencanakan dan mengawasi semua proses pengadaan bahan kebutuhan perusahaan meliputi bahan produksi dan non produksi.
2. Pengadaan etiket dan non etiket.
3. Pengadaan bahan simplisia dan farmasi.

h. Departemen PSO (*Product Supply Operation*)

1. Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan penyimpanan bahan baku.
2. Bertanggung jawab terhadap penyimpanan etiket.

i. Departemen Ilmu Teknologi

1. Merencanakan, mengarahkan dan mengawasi proses teknologi informasi di seluruh PT. JAMU AIR MANCUR.
2. Mengkoordinir dan mengendalikan pemakaian, pemeliharaan dan perbaikan *hardware* dan *software*.
3. Melaksanakan perawatan dan perbaikan program penggajian pada SDM di seluruh unit/lokasi.
4. Perawatan seluruh program data resep jamu dan semua produk PT. JAMU AIR MANCUR.

## **5. Ketenagakerjaan**

### **a. Klasifikasi tenaga kerja**

Tenaga kerja PT. JAMU AIR MANCUR saat ini berjumlah 1.209 orang dan mengklasifikannya menjadi dua macam yaitu :

- 1) Tenaga kerja langsung, yang berjumlah 956 orang meliputi bagian operasional proses produksi.
- 2) Tenaga kerja tidak langsung, berjumlah 253 orang meliputi direktur, manager dan asisten manager, kasubsi/kasi, kasubid/kabid, supervisor dan staff dan beberapa karyawan yang tidak terkait langsung dengan proses produksi.

### **b. Jam Kerja**

Karyawan PT. JAMU AIR MANCUR melakukan tugasnya dalam 5 hari kerja dalam seminggu, yaitu mulai hari Senin sampai Jum'at. Jam kerja sejak pukul 7.30-16.00 WIB dengan jam istirahat mulai pukul 11.00-11.30 WIB. Sedangkan untuk hari Jum'at jam istirahat ditambah sampai jam 13.00 WIB untuk melaksanakan sholat Jumat bagi yang beragama Islam.

### **c. Sistem Upah**

PT. JAMU AIR MANCUR memberikan upah kepada karyawan berdasarkan prestasi, kedudukan, dan lama karyawan bekerja pada perusahaan. Upah minimum yang diberikan perusahaan sudah memenuhi aturan pemerintah tentang Upah Minimum Regional (UMR) Jawa Tengah, dengan kata lain upah minimum karyawan di PT. JAMU AIR MANCUR berada di atas UMR Jawa Tengah. Sistem pembayaran upah atau gaji karyawan diberikan setiap bulannya (gaji bulanan).

## **6. Fasilitas dan Kesejahteraan Karyawan**

### **a. Fasilitas**

#### **1) Gaji**

PT. JAMU AIR MANCUR dalam memberikan gaji kepada karyawannya agak berbeda dengan perusahaan lain. Jika

perusahaan lain biasanya memberikan gaji selama setahun sebanyak 12 kali, maka PT. JAMU AIR MANCUR memberikan gaji sebanyak 14 kali. Gaji sebanyak 14 kali itu antara lain 12 kali untuk gaji bulanan dari Januari sampai Desember. Sedangkan gaji ke 13 merupakan Tunjangan Hari Raya (THR) yang besarnya sama dengan gaji satu bulan dan gaji ke 14 adalah gaji tutup tahun yang besarnya juga sama dengan gaji satu bulan. Gaji ke 14 ini diberikan pada bulan Juni tahun yang akan datang. Tunjangan dari gaji yang diterima setiap karyawan setiap bulannya antara lain : tunjangan natura, tunjangan transportasi, tunjangan hari tua, tunjangan jabatan, dan tunjangan lainnya.

## 2) Asuransi dan sarana kesehatan

PT. JAMU AIR MANCUR memberikan asuransi bagi karyawan yang mengalami kecelakaan pada saat kerja berupa asuransi jamsostek, sedangkan karyawan yang mengalami kecelakaan di luar jam kerja akan mendapat asuransi berupa asuransi Kecelakaan Bumi Putra.

Selain itu perusahaan menyediakan sarana kesehatan berupa poliklinik beserta dokter jaga. Layanan pemeriksaan kesehatan karyawan PT. JAMU AIR MANCUR didapatkan secara gratis, begitu juga dengan obatnya. Bagi karyawan yang perlu dirawat di rumah sakit, biaya ditanggung perusahaan dengan ketentuan untuk 1 jenis penyakit yang diderita karyawan akan mendapatkan bantuan Rp 300.000,00 tetapi apabila yang sakit keluarga karyawan akan mendapat bantuan Rp 150.000,00.

## 3) Alat kerja

Perusahaan memberikan bantuan kepada karyawan yang memerlukan alat kerja berupa kaca mata dengan memberikan uang bantuan dana sebesar Rp 132.000,00 (lensa putih) untuk lensa biofokus dan Rp 110.000,00 untuk lensa fokus. Pemberian bantuan tersebut setiap 3 tahun sekali.



#### 4) Seragam

Seragam kerja yang dikenakan oleh karyawan PT. JAMU AIR MANCUR dengan atasan berwarna kuning muda dan bawahan berwarna hijau tua. Baik karyawan perempuan maupun laki-laki untuk bawahan berupa celana panjang.

#### 5) Cuti

Cuti diberikan oleh perusahaan selama 12 hari dalam satu tahun, dengan rincian 6 hari selama hari raya dan sisanya dapat diambil sewaktu-waktu. Selain itu perusahaan juga memberikan cuti selama 3 bulan untuk karyawan yang hamil dan melahirkan, serta 3 hari untuk karyawan yang mengalami lelayu.

#### 6) Keselamatan kerja

Setiap karyawan berhak untuk mendapatkan jaminan keselamatan kerja, pemeliharaan moral kerja serta perlakuan yang sesuai dengan harkat, martabat dan moral agama. PT. JAMU AIR MANCUR telah melaksanakan jaminan keselamatan kerja dengan baik, diantaranya dengan memberikan baju seragam, masker, sandal jepit yang wajib dipakai oleh karyawan setiap masuk dan melakukan proses pengolahan.

#### 7) Beasiswa

Beasiswa diberikan oleh PT. JAMU AIR MANCUR untuk anak-anak yang berprestasi. Besarnya dana yang diberikan adalah Rp 50.000,00 setiap bulannya dengan syarat IP minimal 3, kehadiran orang tua siswa yang bekerja di PT. JAMU AIR MANCUR harus baik.

#### 8) Kelahiran

Bagi istri karyawan atau karyawan PT. JAMU AIR MANCUR yang melahirkan baik secara normal maupun caesar akan mendapat bantuan dana sebesar Rp 200.000,00 serta mendapat jamu bersalin super kemasan kardus atau kemasan kaleng dan minyak telon.

## **7. Hak dan Kewajiban Tenaga Kerja**

### **a. Hak tenaga kerja**

Setiap tenaga kerja PT. JAMU AIR MANCUR diberikan hak yang sama untuk :

- 1) Mendapatkan gaji setiap bulannya.
- 2) Menikmati fasilitas-fasilitas yang dirahasiakan perusahaan.
- 3) Menikmati tunjangan-tunjangan yang diberikan.
- 4) Mendapatkan izin cuti yang sama.

### **b. Kewajiban tenaga kerja**

- 1) Mematuhi dan melaksanakan peraturan yang diberlakukan di PT. JAMU AIR MANCUR.
- 2) Bersedia menerima sanksi atau pemutusan kerja jika terbukti melakukan kesalahan.
- 3) Menjaga kedisiplinan dan kebersihan.
- 4) Menjaga kerahasiaan PT. JAMU AIR MANCUR (tentang resep, keuangan dan lain-lain).
- 5) Melaksanakan kerja dan menjalin hubungan yang baik diantara sesama karyawan.

## **B. PROSES PRODUKSI JAMU**

### **1. Pengelolaan Bahan Baku**

#### **a. Sumber bahan**

Bahan baku yang diperlukan untuk pembuatan jamu di PT. JAMU AIR MANCUR diperoleh dari empat sumber yaitu kebun pembibitan PT. JAMU AIR MANCUR, petani, pemasok dari dalam negeri dan pemasok luar negeri. Sebagian besar bahan baku di peroleh dalam negeri, hanya sedikit yang diimport dari luar negeri, misalnya gadung dan adas dari Cina, mungsi dan akar manis dari India. Bahan-bahan tersebut diimport karena sulit didapatkan di Indonesia atau kualitasnya tidak memenuhi syarat seperti yang diterapkan oleh Standar Air Mancur (SAM).

**b. Jumlah dan penyediaan**

PT. JAMU AIR MANCUR di dalam memenuhi kebutuhan/penyediaan bahan baku produksi, memasok bahan dari berbagai pedagang. Jumlah dan macam kebutuhan bahan baku yang dipasok untuk tiap tahunnya tidak selalu sama.

**c. Spesifikasi bahan baku**

Dalam memproduksi jamu, PT. JAMU AIR MANCUR menggunakan bahan baku yang alami, baik bahan baku hewani maupun nabati. Bahan baku tersebut sering disebut dengan simplisia. Simplisia adalah bahan alami yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia hewani yang pernah digunakan oleh PT. JAMU AIR MANCUR adalah ikan gemi, kripik (ayam dan empot ayam). Simplisia nabati yang digunakan untuk produksi PT. JAMU AIR MANCUR antara lain akar-akaran (akar alang-alangan), kayu-kayuan (kayu ulet), daun-daunan (daun jambu monyet), pokok batang/rimpang (temulawak), biji-bijian (biji botor), bunga-bunga (bunga cengkeh).

**d. Penanganan bahan baku**

Penanganan bahan baku di PT. JAMU AIR MANCUR meliputi : penerimaan bahan baku dan pengolahan bahan baku.

**(1) Penerimaan bahan baku**

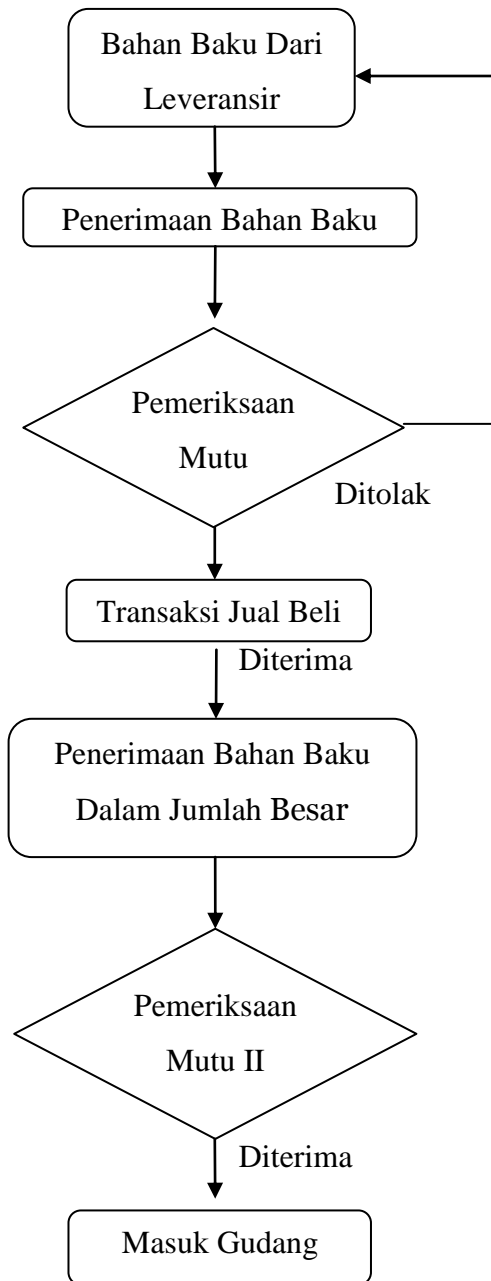
Penerimaan bahan baku di PT. JAMU AIR MANCUR terdiri dari dua tahap yaitu penerimaan bahan baku yang masih berupa sample dan penerimaan bahan baku dalam jumlah besar.

Bahan baku yang masih berupa sample yang dibeli oleh PT. JAMU AIR MANCUR baik dari petani, pemasok dalam maupun luar negeri maka diperiksa terlebih dahulu oleh Laboratorium Penelitian dan Pengembangan yang berlokasi di Palur. Pemeriksaan ini meliputi keaslian, kemurnian bahan baku, kadar air dan kandungan zat berkhasiat.

Jika pihak laboratorium telah menyatakan bahwa bahan tersebut sesuai dengan standar yang ditetapkan maka transaksi jual beli dapat berlangsung, lalu pemasok membawa bahan dalam jumlah yang diminta PT. JAMU AIR MANCUR. Setelah itu masih dilakukan pemeriksaan mutu yang kedua ini sama seperti pemeriksaan mutu yang pertama. Jika pihak laboratorium menyatakan bahwa bahan tersebut diterima, maka bahan tersebut dibawa masuk ke gudang kotor untuk selanjutnya dibawa ke bagian sortasi.

Syarat bahan baku simplisia yang bisa diterima oleh perusahaan dalam pemeriksaan laboratorium ini adalah kadar air 10%, kemurnian bahan, kandungan zat kimia, pemeriksaan bakteri atau jamur harus seminimal mungkin dan patogen harus negatif, serta tidak adanya pemalsuan bahan. Untuk bahan baku simplisia secara visual sulit dibedakan, maka agar tidak tercampur dengan simplisia yang mirip dan tidak terjadi pemalsuan adalah lihat higroskopis bahan tersebut mudah menyerap air atau tidak, aroma khas pada simplisia tersebut dan kasar/halusnya simplisia tersebut.

Proses penerimaan bahan baku di PT. JAMU AIR MANCUR apabila dibuat diagram alir adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Proses Penerimaan Bahan Baku

## **(2) Pengolahan bahan baku**

### **a. Sortasi**

Sortasi yang dilakukan PT. JAMU AIR MANCUR terdapat dua jenis yaitu sortasi manual dan sortasi dengan mesin. Sortasi manual dilakukan pada bahan yang berupa daun-daunan, umbi-umbian, akar-akaran dan rimpang. Sedangkan sortasi dengan menggunakan mesin dilakukan pada bahan yang berupa biji-bijian yang berukuran kecil seperti ketumbar. Pada bahan yang berupa biji-bijian dilakukan sortasi sebanyak 2x yaitu pada waktu penerimaan bahan baku dan yang kedua setelah penggorengan.

Pada proses sortasi ini, bahan yang tidak terpakai mencapai sekitar 8%-11%. Hasil dari sortasi dapat dibedakan menjadi 3, yaitu :

- a. Bahan baku setengah bersih, diberi label biru, contoh : empon-empon, temulawak, kunyit. Untuk bahan baku bersih dilakukan proses pencucian dan standarisasi sebelum peracikan.
- b. Bahan baku langsung bersih berlabel kuning, contoh : berupa biji-bijian, ketumbar, merica. Bahan ini harus dilakukan standarisasi sebelum peracikan.
- c. Bahan baku langsung standar (siap racik) masuk ke gudang standarisasi diberi label berwarna hijau. Contoh biji pala.

Hasil dari sortasi dimasukkan ke dalam karung dan diberi label yang berisi kode nama bahan, nomor bahan, kadar kandungan bahan, berat bahan per karung dan tanggal sortasi.

### **b. Pencucian**

Pencucian yang dilakukan oleh PT. JAMU AIR MANCUR terdiri dari 2 tahap. Pencucian pertama dengan air bersih dilakukan sebanyak tiga sampai berulang kali

menggunakan bak bertingkat. Sedangkan untuk pencucian kedua menggunakan cairan disinfektan. Pencucian ini dilakukan untuk menekan jumlah kuman-kuman dan jamur yang akan menyebabkan penyakit. Disinfektan yang digunakan adalah *bardact* 805 molal dan *simple green* 1000 ppm. *Bardact* bersumber dari air tanah, penggunaan disesuaikan dengan peraturan dari PDAM.

Pencucian adalah suatu kegiatan menghilangkan kotoran atau benda-benda asing yang terikut pada saat pengiriman. Pencucian bertujuan menghilangkan kotoran (tanah) yang menempel pada bahan yang berupa akar-akaran, batang atau empon-empon yang diterima dari pedagang/pemasok. Selain itu pencucian bertujuan untuk menghambat pertumbuhan kuman baik yang berupa jamur maupun bakteri yang akan menyebabkan kerusakan pada saat proses penyimpanan. Pencucian dilakukan pada bahan umbi-umbian, akar-akaran, serta rimpang. Kapasitas yang digunakan mencuci adalah 75 kg/*batch*.

Proses pencucian yang dilakukan PT. JAMU AIR MANCUR yaitu secara manual dan mekanik. Secara manual dengan cara pencucian pada bak bertingkat, sedangkan pencucian dengan cara mekanik dilakukan dengan menggunakan mesin bertipe drum *washer*. Mesin ini berbentuk bak yang terdapat lubang-lubang kecil di sekelilingnya dan bagian dasar dapat berputar secara horizontal.

### **c. Pengeringan**

Pengeringan dilakukan dengan tujuan untuk mengeluarkan air dengan cara pemanasan sedemikian rupa, sampai mencapai kadar air tertentu. Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan *system artifial drying* (pengeringan dengan mesin pengering) yaitu dengan

menggunakan mesin bertipe rak yang fungsinya untuk mengeringkan bahan yang bersifat *thermolabil* yaitu bahan yang mengandung komponen yang mudah menguap pada suhu tinggi dan bahan-bahan yang mengalami perubahan warna apabila dipanaskan dengan sinar matahari. Suhu pengeringan yang digunakan pada bahan yang bersifat *thermolabil* adalah pada suhu 60°C-70°C yaitu pada bahan yang berupa empon-empon. Untuk bahan-bahan yang bersifat *thermostabil* yaitu bahan yang tahan terhadap suhu tinggi, pengeringan dilakukan dengan sinar matahari, contoh akar-akaran.

#### **d. Pengecilan ukuran**

Pengecilan ukuran bertujuan memenuhi standar keseragaman bahan dan untuk memudahkan proses selanjutnya. Pengecilan ukuran dilakukan agar bahan mempunyai ukuran yang sama.

Proses pengecilan ukuran menggunakan mesin *pre broken* dan mesin perajang (*chrusing*). Mesin perajang memiliki kapasitas 4,5 kwintal per *batch* digunakan untuk bahan baku berupa rimpang. Cara kerja mesin perajang adalah bahan masuk kedalam silinder yang memiliki pisau yang dapat berputar, kemudian pisau akan memotong dengan gerakan vertikal. Pengecilan ukuran untuk mesin perajang diharapkan bahan mempunyai ukuran sampai ketebalan 3-8 mm, sedangkan parameter yang digunakan pada mesin perajang yaitu dengan cara visual (dilihat saja). Mesin *pre broken* memiliki kapasitas 1 ton per *batch*, selain berfungsi mengecilkan ukuran juga dapat berfungsi memisahkan bahan berdasarkan bobot pertikel. Bahan yang dihasilkan pada proses ini sebanyak 25.000 kg/*shift*. Mesin *pre broken* digunakan untuk bahan-bahan berupa daun-daunan (daun yang mengandung zat pahit seperti kayu rapet, terdapat pada jamu



masuk angin), akar-akaran dan kulit kayu. Cara kerja mesin *pre broken* adalah bahan dalam bak penampung akan dihisap oleh blower ke atas yang kemudian akan turun melalui pipa panjang. Dari pipa tersebut akan turun masuk ke *hammer mill* yang berfungsi menggiling bahan. Bahan yang sudah digiling masuk ke dalam siklon yang menyebabkan partikel berputar. Partikel yang paling ringan akan terangkat dan partikel yang berat akan tertarik kembali ke *hammer mill*.

**e. Penyangraian**

Penggorengan yang dilakukan pada bahan baku adalah jenis goreng sangrai yaitu penggorengan tanpa memakai minyak. Contoh bahan yang disangrai antara lain botor dan kedawung. Proses penggorengan pada botor bertujuan untuk memunculkan aroma, sedangkan pada penggorengan kedawung bertujuan untuk mengelupaskan kulit. Pada penyangraian kedawung lama waktu yang digunakan pada kedawung adalah 1,45 menit dengan skala 1 kg, untuk botor adalah 1,35 menit dengan skala 1 kg.

Proses penggorengan dilakukan menggunakan mesin penyangrai. Kapasitas 1 ton per *batch*. Sebelum digunakan, mesin harus dipanaskan terlebih dahulu hingga mencapai suhu 200°C-250°C selama  $\pm$  1 jam, baru kemudian bahan dimasukkan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil penggorengan yang seragam.

**f. Standarisasi bahan**

Untuk mencapai kadar bahan yang sesuai dengan standar yang diterapkan oleh PT. JAMU AIR MANCUR, dilakukan proses standarisasi bahan. Bahan yang biasa dilakukan proses standarisasi bahan adalah bahan yang telah mengalami pengecilan ukuran yaitu daun-daunan, akar-akaran, umbi-umbian serta rimpang. Alat yang digunakan yaitu *mixer*.

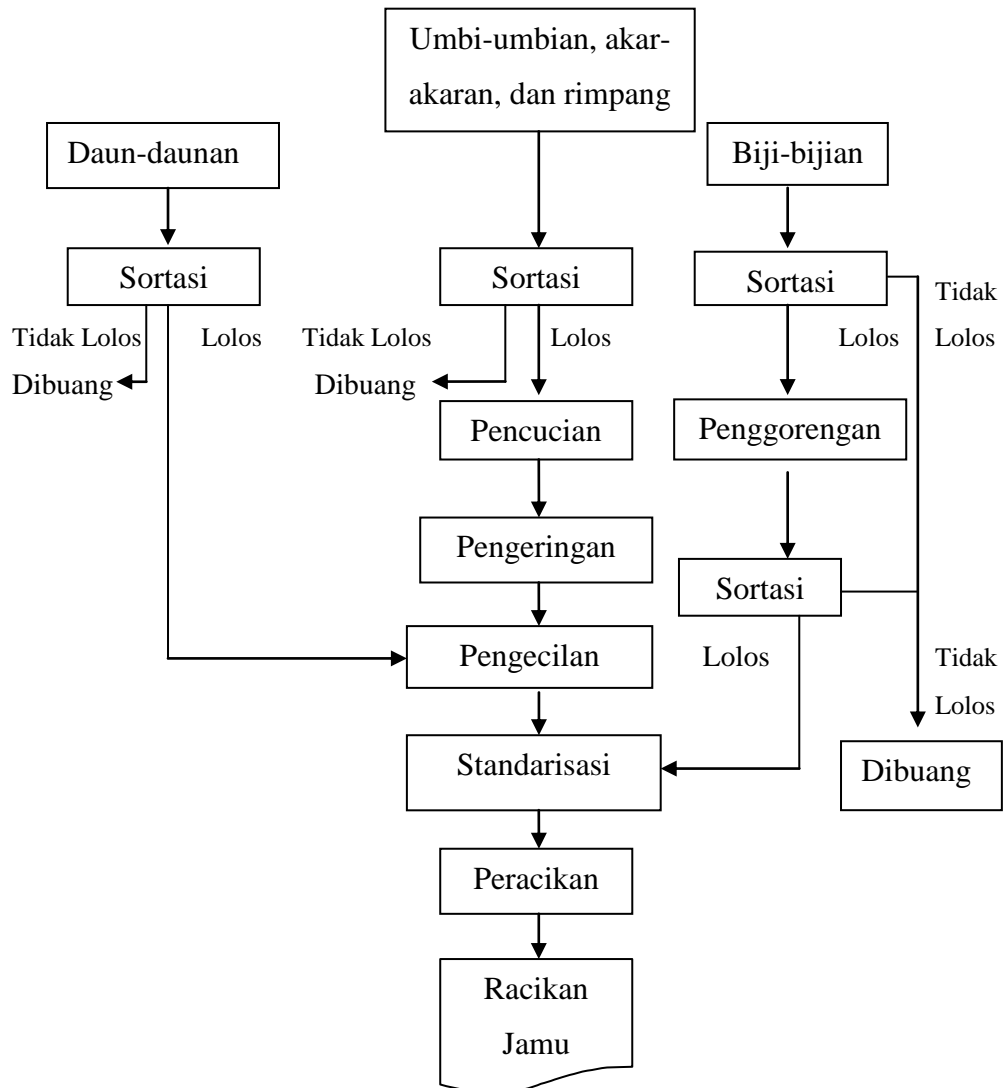
Cara kerjanya dengan mencampur 1 jenis bahan baku dengan kadar yang berbeda ke dalam *mixer*. Hasil campuran dari proses *mixing* dari bahan baku tersebut kemudian diperiksa kembali di laboratorium hingga diperoleh bahan yang sesuai standar PT. JAMU AIR MANCUR.

**g. Peracikan**

Bahan baku yang telah melalui proses-proses di atas, selanjutnya masuk dalam proses peracikan. Peracikan adalah proses meracik atau meramu jamu dengan komposisi tertentu dan berbeda sesuai dengan jenis dan macam jamu yang akan dibuat. Peracikan bahan baku dilakukan berdasarkan order dari bagian produksi sesuai perencanaan.

Peracikan bahan baku dilakukan sesuai dengan formula jamu yang akan dibuat. Formula jamu tersebut diperoleh dari bagian reseptur yang berlokasi di unit produksi Palur dan hanya dalam bentuk kode angka saja. Pengkodean tersebut dimaksudkan untuk menjaga kerahasiaan jamu yang telah diramu. Order peracikan dilakukan seminggu sekali untuk memutar bahan baku yang masih tersedia dalam gudang. Sistem perputaran bahan baku yang diterapkan oleh PT. JAMU AIR MANCUR adalah sistem FIFO (First In First Out) yang artinya bahan yang pertama masuk gudang maka akan keluar pertama kali juga. Alur dalam proses peracikan bahan-bahan siap racik dari gudang bersih akan dilakukan penimbangan sesuai dengan order jamu yang diracik kemudian dilakukan penataan hasil racikan di gudang racik siap giling.

Proses Pengelolaan Bahan Baku Jamu dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Proses Pengelolaan Bahan Baku

## 2. Proses Pengolahan Jamu

### a. Proses Pengolahan Jamu Obat Dalam

#### 1) Penggilingan (*Grinding*)

Setelah bahan baku jamu (*simplisia*) melalui berbagai proses penanganan dari mulai penerimaan bahan baku awal hingga peracikan, maka hasil racikan yang telah standarisasi bahan memasuki tahap pengolahan jamu, yaitu proses penggilingan. Proses penggilingan di PT. JAMU AIR MANCUR dilakukan untuk memenuhi kebutuhan bahan baik obat luar maupun obat dalam.

Proses penggilingan bertujuan untuk memperoleh halusan bahan yang akan mempermudah proses pengolahan selanjutnya. Mesin giling (*grinding machine*) yang digunakan oleh PT. JAMU AIR MANCUR terdiri dari dua tipe mesin :

- Mesin giling dengan *hammer mill*, digunakan untuk menggiling bahan yang mudah digiling seperti daun-daunan dan biji-bijian.
- Grinder, digunakan untuk menggiling bahan yang keras dan ulet seperti kayu-kayuan, alang-alang dan kulit atau pelepah kayu.

Penggilingan bahan disesuaikan dengan macam dan jenis jamu. Mengingat tipe mesin mempunyai sifat yang berbeda walaupun jenis mesinnya sama. Jika terjadi pergantian jenis ramuan yang akan digiling, mesin dibersihkan dengan cara dihembus selama 5 menit. Pada umumnya, dalam sekali giling diperlukan bahan racikan sebanyak 250 kg atau biasa disebut dengan 1 R = 1 Ramuan untuk setiap mesin giling. Rata-rata waktu yang dibutuhkan tiap mesin untuk menggiling bahan racik 1 R tersebut adalah 3 jam.

Selama penggilingan, suhu mesin giling khususnya pada bagian *hammer mill* harus tetap terjaga agar tidak lebih dari 40°C. Jika suhu melebihi batas tersebut bahan jamu dapat mengalami

kerusakan terlebih lagi untuk bahan yang mengandung minyak atsiri.

## 2) Pengayakan

Produk yang baru keluar dari bahan mesin giling keadaannya masih panas. Dengan demikian, untuk menuju proses pengayakan produk keluaran tersebut harus didiamkan beberapa saat (sekitar setengah jam) agar dingin. Selanjutnya produk keluaran tersebut baru dilakukan proses pengayakan.

Proses pengayakan ini selanjutnya bertujuan untuk menyeragamkan derajat kehalusan yang memenuhi syarat, juga digunakan untuk memisahkan bahan dengan kotoran. Pengayakan dilakukan secara manual dan dengan mesin. PT. JAMU AIR MANCUR memiliki 2 buah mesin pengayak, dimana ukuran pengayakan yang digunakan pada proses ini adalah 120 *mesh*, dengan kapasitas mesin 86,9 kg/jam. Keluaran (*out put*) dari proses ini berupa produk halus dan kasar. Kedua jenis *out put* tersebut masing-masing akan terpisah pada bagian yang berbeda dari mesin ayak. Produk halus yang dihasilkan ini harus sesuai dengan Standar Air Mancur (SAM). Hal tersebut dilakukan karena produk halus akan berlanjut pada proses selanjutnya yaitu pengadukan. Sedangkan untuk produk kasar akan dikembalikan lagi sebagai proses ulang dalam proses penggilingan selanjutnya untuk proses yang sejenis. Dalam penggilingan sebanyak 250 kg bahan dapat menghasilkan produk kasar 20 sampai 25 kg (10% dari bahan masukan).

## 3) Pengadukan (Pencampuran)

Pengadukan bertujuan untuk menyeragamkan campuran yang dihasilkan. Pengadukan dilakukan setelah menerima hasil halus dari proses pengayakan dengan derajat kehalusan 120 *mesh*. Pada proses pengadukan juga dilakukan proses penambahan

bahan bantu yang berupa ginseng, ekstrak cola dan bahan-bahan nabati lainnya.

Proses pengadukan dilakukan secara mekanik dengan menggunakan mesin pengaduk (*mixer*). Mesin pengaduk yang digunakan PT. JAMU AIR MANCUR terdiri dari mixer berkapasitas 3 ton/jam dan *mixer* berkapasitas 1,9 ton/jam. Untuk mengaduk bahan pada kapasitas tersebut diperlukan waktu 2 jam.

Penggunaan mesin pengaduk disesuaikan dengan macam dan jenis jamu. Pada PT. JAMU AIR MANCUR terdapat 5 buah mesin pengaduk, dimana satu mesin digunakan untuk keperluan obat luar, dua mesin untuk jenis lulur, dan dua mesinnya lainnya digunakan untuk jamu yang berupa serbuk. Pengkhususan penggunaan mesin aduk dikarenakan pada tahap pengadukan dilakukan penambahan bahan-bahan tertentu yang berbeda untuk jenis lulur, obat luar maupun jamu serbuk.

Sampai pada tahap pengadukan ini produk jamu disebut sebagai jamu setengah jadi. Bahan tersebut bukan hanya untuk jamu serbuk akan tetapi untuk obat luar dan dalam. Bahan-bahan tersebut kemudian disimpan dalam gudang setengah jadi.

#### 4) Pemeriksaan laboratorium

Sebelum berlanjut pada proses berikutnya, jamu setengah jadi ini diambil sampelnya terlebih dahulu untuk diperiksa di laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan antara lain meliputi pemeriksaan kadar air, *mesh* (derajat kehalusan), khasiat, kandungan logam berat dan toksisitas. Untuk mengetahui ada tidaknya toksisitas, maka dicoba pada hewan percobaan. Selain itu juga dilakukan pemeriksaan mikrobiologis antara lain penentuan angka kuman dan kandungan mikroba terutama bakteri dan jamur yang justru dapat menyebabkan sakit (maka harus bebas dari jamur maupun bakteri pathogen). Pemeriksaan tersebut dilakukan selama 3 hari. Bagian laboratorium akan memberikan nomor *batch* jika

produk telah memenuhi persyaratan. Namun apabila hasil pemeriksaan produk belum memenuhi standar mutu, Laboratorium Fabrikasi yang bekerja sama dengan Departemen Kesehatan. Kemudian laboratorium ini akan mengeluarkan surat permohonan untuk reproses pada proses-proses yang dinilai belum memenuhi standar mutu. Halusan jamu kemudian dimasukkan dalam gudang untuk selanjutnya dibawa ke unit Celep yang merupakan gudang proses pengemasan.

#### **b. Proses Pengolahan Jamu Obat Luar**

Proses pengolahan jamu obat luar hampir sama dengan proses pengolahan jamu obat dalam. Adapun prosesnya meliputi :

##### **1. Penggilingan, pengayakan, pencampuran**

Proses penggilingan, pengayakan, dan pencampuran jamu obat luar sama dengan jamu obat dalam.

##### **2. Pemeriksaan laboratorium 1**

Pemeriksaan Laboratorium obat luar sama dengan pemeriksaan obat dalam.

##### **3. Pemberian bahan tambahan (korigen)**

Bahan-bahan tambahan yang diberikan untuk obat luar dilakukan sebelum pembuatan adonan. Diantara bahan yang ditambahkan adalah tepung (amylum).

##### **4. Pembuatan adonan**

Dalam proses ini bentuk serbuk diubah menjadi adonan yang siap cetak dengan cara ditambahkan air dan minyak halusan jamu dengan formula tertentu. Minyak-minyak yang digunakan sebagai campuran adalah minyak paraffin, gliserin, sari lombok, sereh, kayu putih, dan gondopuro.

##### **5. Pencetakan**

Pencetakan dilakukan dengan dua cara yaitu manual dan mesin. Cara manual dilakukan dengan menggunakan cawan alumunium kecil dan cetak plastik untuk param, mengir, pilis, dan

tapel. Untuk bedak dingin digunakan mesin pencetak bedak dingin. Kapasitas mesin pencetak adalah 17,2 kg/jam.

#### 6. Pengeringan

Proses pengeringan dilakukan dengan sinar matahari selama 2 hari atau sampai  $\frac{1}{2}$  kering, kemudian dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven selama 2 hari 2 malam. Pengaturan suhu dilakukan secara bertahap, tahap pertama suhu diatur 30°C dan tahap kedua pengeringan ini disebut produk setengah jadi.

#### 7. Pemeriksaan Laboratorium 2

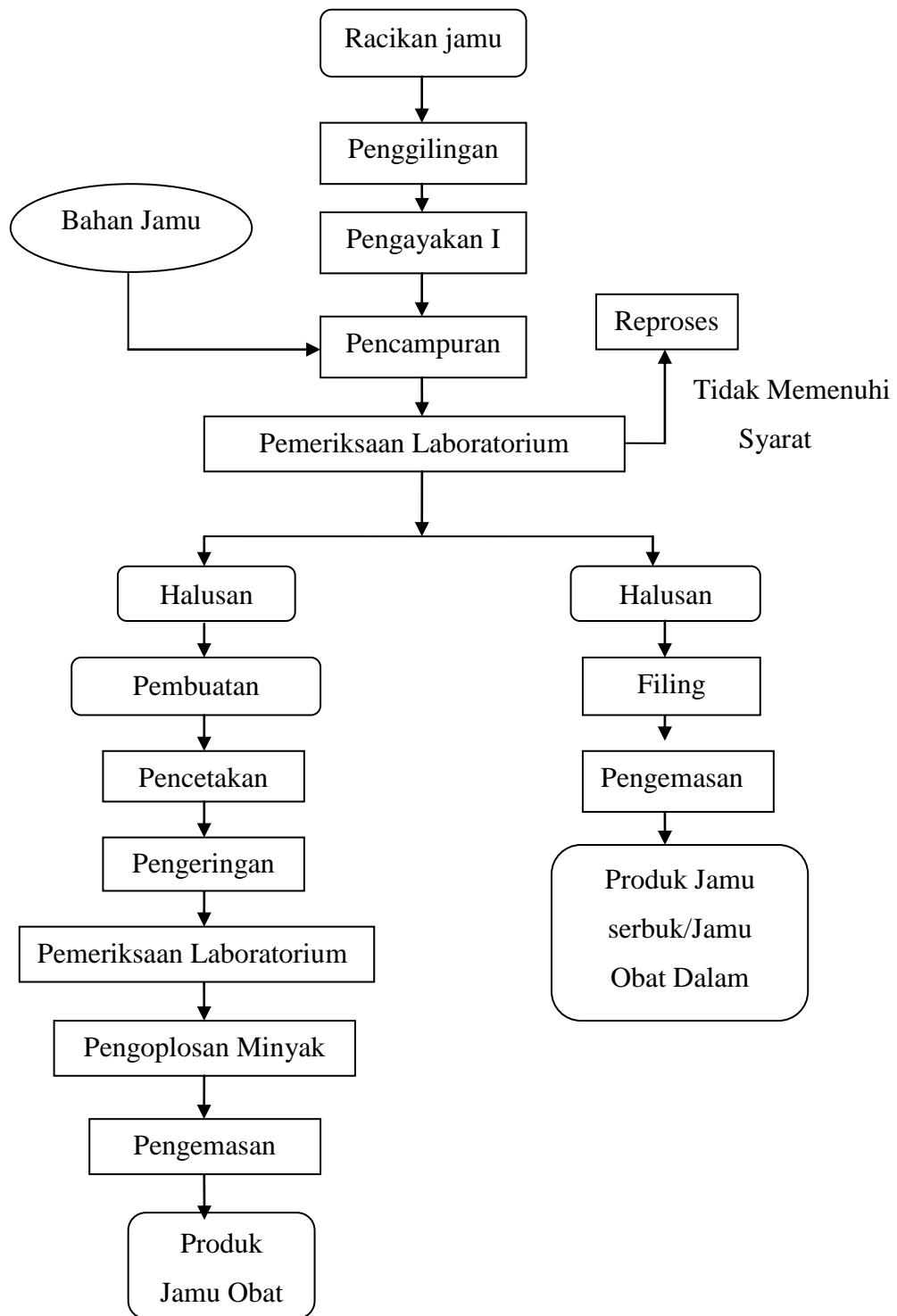
Pada proses ini dilakukan proses pemeriksaan kadar air dan kekerasan bahan. Kadar air tidak boleh lebih dari 10%.

#### 8. Pemberian minyak

Tujuan pemberian minyak adalah untuk memberikan aroma yang tajam pada obat luar. Pemberian minyak, dilakukan untuk produk-produk tertentu dan disesuaikan dengan jenis produknya, misalnya untuk param mustajab minyak menthol yang berkadar tinggi. Pemberian dilakukan dengan mencelupkan produk setengah jadi (dimasukkan dalam loyang berlubang) selama beberapa jam, kemudian diangkat dan ditiriskan sampai kering.



Proses Pengolahan Jamu di PT. JAMU AIR MANCUR dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut :



Gambar 4.3 Proses Pengolahan Jamu

### **3. Produk akhir**

#### **a) Spesifikasi Produk Akhir**

Produk akhir PT. JAMU AIR MANCUR mencapai 181 jenis, yang secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 golongan yaitu produk jamu obat dalam, obat luar dan minuman. Spesifikasi untuk 3 golongan jamu yang di produksi PT. JAMU AIR MANCUR yaitu :

##### **(1) Produk Obat Dalam**

Produk jamu yang dihasilkan dapat dibagi menjadi dua yaitu jamu serbuk dan jamu ekstrak. Jamu serbuk adalah jamu yang berupa serbuk halus yang pengkonsumsiannya dengan cara diseduh dengan air panas/hangat. Sedangkan jamu ekstrak adalah jamu yang dibuat dengan mengekstrak komponen-komponen yang diinginkan dimana produk akhirnya berbentuk pil, tablet, dan kapsul.

##### **(2) Produk Obat Luar Tradisional**

Produk obat luar yang dihasilkan terdiri dari param, pilis, tapel, mangir, lulur, bedak dan minyak telon. Pilis dan tapel biasanya dijual dalam satu set jamu bersalin, walaupun ada juga yang eceran. Cara pemakaian pilis yaitu dicampur dengan air menjadi bentuk pasta lalu dilumurkan di dahi, sedangkan tapel dengan cara yang sama namun digunakan di bagian perut. Param adalah obat luar yang digunakan untuk menghilangkan rasa sakit pada bagian tubuh yang lelah. Ada dua jenis param yang diproduksi yaitu dalam bentuk padat, dan param kocok yang pembuatannya dengan ekstraksi.

Untuk mangir dan lulur mempunyai kegunaan yang sama yaitu untuk menghaluskan kulit, dan membuat kulit menjadi kuning langsung. Perbedaannya adalah ukuran serbuk mangir lebih kasar daripada lulur. Mangir diproduksi dalam bentuk serbuk dan mangir kocok yang penggunaannya lebih praktis. Selain itu obat luar ada lagi yaitu bedak yang terdiri dari Bedak Nirmalasari, Bedak Intisari,

dan Bedak Harum Sari. Selain itu ada lagi produk tambahan yaitu minyak telon yang biasanya digunakan keperluan bayi.

(3) Minuman

Produk minuman yang dihasilkan ada 5 jenis yaitu Madurasa, Mukasa, Madukola, Madu Fiber dan Serbat. Madurasa, Madukola dan Madu Fiber merupakan produk minuman yang berbentuk cairan agak kental yang terbuat dari campuran madu dan sari jeruk yaitu berkhasiat menyegarkan tubuh dan dapat dicampurkan pada saat menyeduh jamu, untuk memperbaiki rasa dan aromanya.

**b) Penanganan Produk Akhir**

a. Pengemasan

Proses pengemasan produk PT. JAMU AIR MANCUR dilakukan dengan manual dan menggunakan mesin pengemas. Proses pengemasan jamu serbuk dilakukan dengan mesin pengemas yang berjumlah 13 unit. Suhu mesin pengemas 110-115°C. sedangkan kapasitas mesin adalah 18.000 bks/*shift*.

b. Penyimpanan

Produk yang telah dikemas kemudian disimpan pada ruang terpisah yang tergantung dari jenis bahan yang disimpan. Pada saat penyimpanan ruang yang digunakan harus ruangan yang bersih dan terbebas dari serangga, binatang pengerat, cukup penerangan, terjamin peredaran udaranya dan suhu harus sesuai sebelum dilakukan pemasaran.

c. Pemasaran

Pemasaran produk PT. JAMU AIR MANCUR dilakukan melalui agen penjualan, meliputi agen tunggal yang terdapat pada setiap daerah di seluruh Indonesia dan di luar negeri. Skema beberapa jalur pemasaran melalui agen tunggal adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan → agen tunggal → grosir → toko/depot → konsumen
2. Perusahaan → agen tunggal → salesman → toko/depot → konsumen
3. Perusahaan → agen tunggal → toko/depot → konsumen

Skema jalur Pemasaran PT. JAMU AIR MANCUR, 2006

Selain itu sistem distribusi produk PT. JAMU AIR MANCUR juga menggunakan saluran distribusi seperti distributor dari luar (APL) dan dari PT. Celm yang menyalurkan produk khusus ke supermarket atau toko-toko serba ada dan apotek. Pemasaran produk juga didukung oleh adanya promosi baik dengan memasang reklame, spanduk, maupun iklan di beberapa media masa.

### C. PENGAWASAN MUTU

Tujuan utama dari pengawasan mutu adalah untuk mengetahui efisiensi yang telah dicapai oleh suatu pabrik dalam melaksanakan proses produksi. Selain itu juga untuk mengontrol jalannya proses produksi sehingga jika terjadi penyimpangan dapat segera dilakukan tindakan-tindakan perbaikan dengan cepat.

Agar produk yang dihasilkan oleh PT. JAMU AIR MANCUR tetap terjaga mutunya, maka diperlukan pengawasan mutu yang sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan perusahaan PT. JAMU AIR MANCUR yaitu memiliki standar mutu bahan baku yang telah mengacu pada Departemen Kesehatan yang disebut “Standar Air Mancur (SAM)”. Pengawasan mutu dimulai dari bahan baku utama, bahan baku penolong, proses, bahan setengah jadi (produk jamu), dan bahan pengemas. Pengawasan mutu tersebut dilakukan oleh Laboratorium Penelitian dan Pengembangan yang berpusat di unit kerja Palur, Kabupaten Karanganyar.

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan terdiri atas 6 buah Laboratorium sebagai unsur pokok, yaitu Laboratorium Farmakognosi,

Laboratorium Fitokimia, Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Farmakologi, Laboratorium Fabrikasi dan Laboratorium Central dan Instrumentasi.

Pada Laboratorium Fabrikasi dilakukan pemeriksaan terhadap waktu hancur, derajat halus, kadar air, kekerasan, dan keseragaman bobot. Selain itu, laboratorium ini juga mengeluarkan nomor *batch* dan kode produksi dari produk yang dihasilkan. Nomor *batch* diberikan apabila produk tersebut telah memenuhi syarat dari pemeriksaan di seluruh laboratorium yang ada. Bahan-bahan yang diperiksa pada laboratorium ini antara lain jamu setengah jadi, jamu jadi yang sudah dikemas, pil, tablet, kapsul, Madurasa, kosmetik, dan obat luar.

a. Pemeriksaan nomor *Batch* dan kode produksi

Pemberian nomor *batch* dilakukan dengan pemberian digit angka yang akan diubah menjadi huruf oleh bagian produksi. Digit yang digunakan sebanyak 6 digit sedangkan untuk kode produksi dilakukan oleh produksi.

b. Pemeriksaan kekerasan

Uji kekerasan dilakukan dengan satuan kg. alat yang digunakan adalah “*Hardness Tester*”. Biasanya digunakan pada produk jamu yang berbentuk pil, kapsul, tablet, dan param.

c. Pemeriksaan waktu hancur

Pemeriksaan ini dilakukan guna mengetahui waktu hancur dari sediaan padat dan dari produk ekstrak. Alat yang digunakan “*Desen Tegration Tester*”. Air yang digunakan suhunya  $\pm 36^{\circ} - 39^{\circ}\text{C}$ . Syarat kehancuran untuk tablet dan kapsul adalah <15 menit, untuk pil <30 menit. Cara pemeriksaannya: sampel dimasukkan dalam *becker glass* yang berisi air dengan suhu  $36^{\circ} - 39^{\circ}\text{C}$ , kemudian pasang pada alat maka tabung akan bergerak naik turun, dan dicatat waktu hancurnya berapa.

d. Pemeriksaan kadar air

Alat yang digunakan untuk mengukur kadar air bahan adalah “*Moisture Tester*”. Kadar harus sesuai dengan Standar Air Mancur (SAM)

yaitu 8-10%. Cara pengujian kadar air adalah memasukkan sampel ke dalam alat dan akan terbaca hasilnya. Jika masih tinggi akan dilakukan pengovenan maksimal 3 kali.

e. Derajat kehalusan

Tujuannya untuk melihat kehalusan dari serbuk jamu yang dihasilkan. Caranya dengan menggunakan ayakan 120 mesh dan timbang sampel 5 gram dan diayak. Sisa bahan yang tidak ikut tersaring ditimbang lagi dan persentase derajat kehalusan dapat dihitung, minimal 90% yang lolos.

f. Keseragaman bobot

Alat yang digunakan yaitu “Timbangan Satorius”, dengan cara mengambil beberapa sampel tablet atau pil dari mesin pencetak kemudian ditimbang dan dihitung bobot rata-ratanya. Apabila terjadi penyimpangan maka segera dilaporkan pada proses produksinya.

## **D. SANITASI**

### **1. Sanitasi Bahan Baku**

Sanitasi bahan baku dilakukan dengan cara formalinisasi pada bahan baku yang berupa umbi-umbian, akar/rimpang, dan biji-bijian. Formalinisasi dilakukan di gudang kantor tempat penyimpanan bahan baku yang baru diterima dari pemasok. Biasanya dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan cara memanaskan kristal formalin di atas kompor listrik dalam ruang tertutup selama 10 jam. Tujuan formalinisasi adalah membunuh mikroorganisme, serangga, dan mengusir hewan pengganggu. Setelah dilakukan formalinisasi akan dilakukan pemeriksaan oleh laboratorium mikrobiologi. Jika formalin tidak kontak langsung dengan bahan baku maka dianggap tidak bahaya.

Selain itu dengan melakukan sortasi. Proses ini dilakukan karena mengingat bahan baku hasil pertanian yang diperoleh dari petani, pengumpul dan pedagang, sehingga dimungkinkan masih banyak mengandung mikroorganisme dan kotoran-kotoran yang masih melekat

pada bahan. Sedangkan fumigasi dilakukan pada bahan yang berupa daun-daunan dengan menggunakan fostoksin dalam bentuk tablet. Fostoksin terdiri dari bahan aktif yang dibungkus dengan kertas dan diletakkan di dekat atau di ruangan yang akan difumigasi.

## **2. Sanitasi Ruangan dan Mesin Peralatan**

Sanitasi ruangan produksi dilakukan setiap hari oleh karyawan. Untuk pembersihan dilakukan setiap hari. Setiap dua minggu sekali dilakukan formanilisasi dengan cara memanaskan formalin di atas kompor dengan ruangan ditutup selama 10 jam.

Sanitasi mesin dan peralatan, peralatan produksi dibersihkan secara berkala bersamaan dengan perawatan mesin minimal satu bulan sekali. Mesin setelah dipakai dibersihkan dengan *vacum*. Pembersihan mesin dilakukan pada saat pergantian bahan atau racikan.

## **3. Sanitasi Karyawan**

Perlengkapan yang dikenakan karyawan antara lain penutup rambut, pakaian kerja, masker, dan sarung tangan. Selama bekerja karyawan wajib memakai alas kaki berupa sandal jepit yang telah disediakan perusahaan. Kesulitan yang dialami perusahaan adalah jika pengawasan yang kurang ketat, karyawan sering kali tidak mau mengenakan perlengkapan kerjanya karena berbagai alasan seperti panas, membuat sulit bernapas, repot dan lain-lain.

## **4. Penanganan Limbah**

Limbah yang dihasilkan dari proses produksi meliputi :

### **a. Limbah Padat**

Limbah padat yang dihasilkan PT. JAMU AIR MANCUR berupa :

1. Sisa empon-empon dan skala percobaan yang dilakukan pihak laboratorium diolah menjadi pupuk kandang.
2. Sisa-sisa sortasi cara penanganannya dibakar ditempat pembakaran yang selanjutnya dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA).
3. Ranting yang masih mengandung minyak atsiri dapat dijual kepada umum tetapi tidak pada perusahaan jamu *competitor*.

b. Limbah Cair

Limbah cair seperti air pembuangan sisa pencucian alat dan bahan sebelum dibuang ke TPA diendapkan terlebih dahulu. Setelah diendapkan baru dibuang, bagian yang jernih dibuang ke perairan umum tetapi dengan syarat pH netral (6-8). Hasil analisa yang dilakukan ternyata tidak membahayakan lingkungan dan selama ini belum ada keluhan dari masyarakat.

c. Limbah Lainnya

Limbah lain yang dihasilkan PT. JAMU AIR MANCUR adalah debu, kotoran dari bahan baku, jamu serbuk yang diterbangkan angin. Untuk itu dibagian penggilingan pada mesin penggiling telah dilengkapi kantung penyaring udara sehingga bisa mengurangi pencemaran debu. Untuk debu yang ada di luar bagian penggilingan dibersihkan dengan *vacuum cleaner*.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Adapun kesimpulan yang didapat setelah melakukan observasi adalah sebagai berikut :

1. PT. JAMU AIR MANCUR merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan jamu tradisional berskala industri dengan 6 unit kerja di 6 Lokasi yang berbeda yaitu : unit kerja Palur, Jajar, Jetis, Klampisan, Pelem dan Celep.
2. Proses produksi jamu obat dalam meliputi proses penggilingan, pengayakan, pengadukan, dan pemeriksaan laboratorium dan pengemasan. Sedangkan proses produksi jamu obat luar meliputi proses penggilingan, pengayakan, pencampuran, pemeriksaan laboratorium I, pemberian bahan tambahan (korigen), pembuatan adonan, pencetakan, pengeringan, pemeriksaan laboratorium II, pemberian minyak dan pengemasan.
3. Produk yang dihasilkan PT. JAMU AIR MANCUR meliputi :
  - a. Produk obat dalam : jamu serbuk dan jamu ekstrak
  - b. Produk obat luar : param, pilis, tapel, mangir, lulur, bedak dan minyak telon.
  - c. Minuman : Madurasa, Mukasa, Madukola, Madu Fiber dan Serbat.
4. Sanitasi di PT. JAMU AIR MANCUR dilakukan terhadap bahan baku, karyawan, ruangan dan peralatan.
5. Limbah yang dihasilkan PT. JAMU AIR MANCUR meliputi limbah padat, limbah cair dan limbah lainnya. Dalam penanganan yang berupa limbah padat ada yang langsung dibuang ke TPA, untuk limbah cair maka diendapkan terlebih dahulu dan setelah pH netral bisa dibuang ke perairan umum.
6. Pada Laboratorium Fabrikasi dilakukan pemeriksaan terhadap waktu hancur, derajat halus, kadar air, kekerasan, dan keseragaman bobot. Selain

itu, laboratorium ini juga mengeluarkan nomor *batch* dan kode produksi dari produk yang dihasilkan.

## **B. SARAN**

1. Pembersihan alat/mesin-mesin produksi sebaiknya dilakukan setiap saat sebelum ataupun sesudah produksi, mengingat mesin-mesin tersebut dipergunakan untuk pengolahan jamu selain jamu serbuk seperti pengolahan jamu luar, jamu hewan, dan jamu-jamu lainnya.
2. Hendaknya PT. JAMU AIR MANCUR perlu mengadakan pelatihan kerja bagi karyawan yang meliputi :
  - a. Berbagai pengetahuan yang berkaitan dengan produk bermutu baik atas barang yang dihasilkan.
  - b. Tata letak mesin-mesin proses produksi yang perlu diperbaiki.
  - c. Pengendalian mutu bahan sebaiknya dilakukan sejak pembelian bahan baku.
  - d. Produk akhir harus diawasi mutunya sejak keluar dari proses produksi hingga tahap pembungkusan sampai produksi benar-benar siap untuk dipasarkan.
3. Sebaiknya kelengkapan keselamatan kerja tetap selalu dipakai oleh karyawan selama proses produksi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aman, W. 1992. *Peralatan dan Unit Proses Industri Pangan*. PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Depkes RI. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan Depkes RI. Jakarta.
- Fellows, P. 1990. *Food Processing Technology; Principles and Practice*. Ellis Horwood Limited. New York.
- Fergebuen. 1992. *Kendali Mutu Terpadu*. Erlangga. Jakarta.
- Gunawan, D dan Sri M. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid I*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartasapoetra. 1992. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Midjan, S. 1995. *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Sudiarto. 1985. *30 Tahun Penelitian Tanaman Obat Seri Pengembangan No. 5 Tahun 1985*. Departemen Pertanian Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Penerbit Pustaka. Bogor.
- Susanto, T. 1994. *Pengantar Pengolahan Hasil Pertanian*. Faperta Universitas Brawijaya. Malang.
- Tilaar, M. 2002. *Budidaya Secara Organik Tanaman Obat Rimpang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widiyastuti, Y. 2004. *Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.

# LAMPIRAN